

LÍNGUA PORTUGUESA

O ensino de Língua Portuguesa destina-se a preparar o aluno para lidar com a linguagem em suas diversas situações de uso e manifestações, inclusive a estética, pois o domínio da língua materna revela-se fundamental ao acesso às demais áreas do conhecimento.

O desenvolvimento do saber lingüístico implica leitura compreensiva e crítica de textos diversos; produção escrita em linguagem padrão; análise e manipulação da organização estrutural da língua e percepção das diferentes linguagens (literária, visual, etc.) como formas de compreensão do mundo.

A partir desses pressupostos, entende-se que as habilidades a serem trabalhadas no ensino da Língua Portuguesa envolvem as áreas de leitura e escrita, na perspectiva a seguir proposta.

EIXO: LEITURA E ANÁLISE DA LÍNGUA

FOCO: ORGANIZAÇÃO TEXTUAL

Objetos de conhecimento	Habilidades
1. Leitura de textos de diferentes gêneros/tipos (narrativos, expositivos, informativos, argumentativos, prescritivos, etc.)	Reconhecer marcas dos diferentes gêneros/tipos, principalmente da ordem do narrar, do expor, do informar, do argumentar, do prescrever, do relatar, etc.
1.1 Objetivos do texto (situação da enunciação: relação autor-texto-leitor)	Identificar e analisar o(s) objetivo(s) de um texto dentro da situação da enunciação (Quem? O quê? Para quem? Para quê? Onde? Quando? Como?).
1.2 Estrutura do texto – partes do texto – relação entre as partes do texto – relação entre textos	Perceber a estrutura de um texto. Estabelecer relações entre as partes do texto. Relacionar informações verbais e não-verbais em um texto. Comparar modos de organização textual. Perceber o diálogo que pode ser estabelecido entre os textos.
1.3 Idéias principais e secundárias de um texto	Identificar, analisar e estabelecer relações entre a idéia principal e as idéias secundárias.
1.4 Idéias explícitas e implícitas, ambigüidades – Implícitos: pressupostos e subentendidos	Perceber idéias explícitas e implícitas. Perceber a questão do duplo sentido das palavras à luz de elementos lingüísticos e/ou extralingüísticos. Reconhecer a importância das leituras, do conhecimento de mundo e das inferências do leitor para compreender os implícitos de um texto. Perceber que os pressupostos decorrem do sentido e/ou da posição de certas palavras do texto. Perceber que os subentendidos são insinuações não marcadas lingüisticamente no texto.
1.5 Argumentos	Identificar as estratégias de argumentação e contra-argumentação utilizadas em um texto.
1.6. Discurso direto, indireto e indireto livre	Reconhecer as “marcas” lingüísticas de cada tipo de discurso, identificando a adequação das possíveis transformações entre eles.
2. Significação vocabular	Depreender o sentido das palavras no texto e no contexto. Depreender o sentido das palavras com base nos elementos que as constituem (radical, prefixos, sufixos, justaposições, reduções, siglas). Reconhecer elementos pertencentes ao mesmo campo semântico, percebendo a importância desse recurso na tessitura de um texto. Perceber que as palavras podem ter vários sentidos (polissemia). Reconhecer palavras em sentido denotativo e em sentido figurado (conotativo). Perceber o emprego de figuras de linguagem. Identificar a adequação vocabular, considerando as idéias do texto.
3. Coerência textual	Perceber a importância da coerência para o entendimento de um texto. Identificar fatores que levam à coerência em um texto (fatores contextuais, conhecimento de mundo do leitor, conhecimento partilhado leitor-autor, inferências).

<p>4 Coesão 4.1 Coesão referencial: mecanismos coesivos de referência por substituição e reiteração</p>	<p>Perceber a importância da referência na engrenagem de um texto, feita através de mecanismos lexicais e gramaticais. Reconhecer a importância das classes gramaticais no processo de coesão de um texto. Reconhecer e avaliar o papel do verbo, como marca de subjetividade, narração, exposição, informação, argumentatividade. Reconhecer os tempos (simples e compostos), modos e vozes verbais, de acordo com os diferentes gêneros/tipos de textos e o grau de formalidade exigido. Compreender os diferentes usos dos tempos e modos verbais, de acordo com a situação enunciativa. Estabelecer correlação entre o verbo e o advérbio ou expressão adverbial. Compreender a importância dos pronomes, numerais, artigos, advérbios como elementos de coesão de um texto. Perceber, na relação entre as partes de um texto, a importância da reiteração, através de seus mecanismos coesivos: repetições, sinônimos, hipônimos, hiperônimos, substituições lexicais (expressões nominais), elipses.</p>
<p>4.2. Coesão seqüencial 4.2.1 Correlação dos tempos verbais 4.2.2 Palavras ou expressões explicativas 4.2.3 Conexão – mecanismos de articulação das palavras e das orações – paralelismo – concordância – regência – pontuação</p>	<p>Reconhecer a importância dos elementos que promovem a progressão de um texto. Perceber a importância da seqüência e correlação dos tempos verbais para a progressão de um texto. Perceber a importância dos nexos (conectores) na seqüência de um texto. Identificar relações lógico-semânticas (causa, condição, oposição, conclusão, explicação, consequência, proporcionalidade, tempo) estabelecidas pelos diferentes nexos, na ligação entre as orações. Perceber as diversas possibilidades de colocação dos termos da oração e os efeitos de sentido observados com a mudança da ordem dos elementos lingüísticos. Perceber os mecanismos de transformação dos períodos e das orações. Perceber as relações de concordância e regência. Identificar os sinais de pontuação como fundamentais para a compreensão de um texto.</p>
<p>5. Variações lingüísticas</p>	<p>Reconhecer a língua como um conjunto heterogêneo de variedades lingüisticamente válidas. Perceber diferentes níveis de linguagem. Perceber o preconceito lingüístico existente em relação a certas variedades lingüísticas como elemento determinante do “emudecimento” de seus usuários. Reconhecer a necessidade de dominar a norma-padrão, que representa a variedade lingüística socialmente prestigiada. Reconhecer formas lexicais e gramaticais adequadas à modalidade (oral ou escrita) e ao grau de formalidade da situação enunciativa. Reconhecer as mudanças sofridas pela língua ao longo do tempo.</p>
<p>6. Acentuação gráfica e ortografia</p>	<p>Perceber a necessidade de conhecer as regras de acentuação e a correta grafia das palavras.</p>

LITERATURA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Objetos do conhecimento (Relação de obras e autores indicados para leitura)	Habilidades
A Carta de Pero Vaz de Caminha Tomás Antônio Gonzaga – <i>Cartas Chilenas</i> (carta 8) Poesias de Gonçalves Dias, Álvares de Azevedo, Castro Alves Machado de Assis – <i>Missa do galo</i> (conto) João Simões Lopes Neto – <i>Contos Gauchescos</i> Semana de Arte Moderna de 22 (Mário de Andrade, Oswald de Andrade e Manuel Bandeira) Erico Veríssimo – <i>O Continente</i> Jorge Amado – <i>A morte e a morte de Quincas Berro D'água</i> Carlos Drummond de Andrade – <i>Sentimento do mundo</i> (coletânea de poesias) Fernando Gabeira – <i>O que é isso, companheiro?</i> Dalton Trevisan – <i>Clínica de repouso</i> (conto)* Moacyr Scliar – <i>No retiro da figueira</i> (conto)* <i>Poesia da Canção Popular Brasileira</i> – Chico Buarque: <i>Construção; Apesar de você</i> (*LADEIRA, Julieta de Godoy. <i>Contos brasileiros contemporâneos</i> . São Paulo: Moderna, 2001.)	Entender a literatura como uma manifestação artística do ser humano. Identificar elementos internos de um texto literário importantes para a compreensão e a interpretação, tais como: na narrativa – estrutura, personagens, espaço, tempo, ação e foco narrativo; na poesia – estrutura e eu-lírico. Situar a produção literária em seu contexto histórico-cultural, relacionando os elementos do texto com os dados da realidade externa. Reconhecer que textos literários representam um uso peculiar da língua. Analisar os textos literários em uma perspectiva comparatista e intertextual. Perceber a importância das figuras de linguagem para a compreensão de um texto literário. Identificar fatores de literariedade.

REDAÇÃO

Considerando que a produção de um texto escrito pressupõe uma atividade anterior de leitura e/ou de elaboração de dados e argumentos, o tema da redação será acompanhado por textos que fornecerão informações e perspectivas de análise.

É muito importante que o vestibulando, ao redigir seu próprio texto, leia com atenção a coletânea e obedeça ao tipo de texto proposto (dissertação ou carta argumentativa).

A redação será avaliada segundo os seguintes critérios:

Tema e Coletânea; Tipo de texto; Modalidade padrão da língua; Coerência; Coesão.

LÍNGUA ESTRANGEIRA

O vestibulando deverá ter a habilidade de ler e interpretar textos simples em língua estrangeira (Inglês, Espanhol e/ou Francês).

BIOLOGIA

1. Origem da vida

2. Características dos seres vivos:

- 2.1. Organização celular: composição celular e tipos de células
- 2.2. Tipos de respiração
- 2.3. Tipos de nutrição
- 2.4. Tipos de reprodução: assexuada e sexuada (casos especiais)
- 2.5. Outras características

3. Ecologia

- 3.1. Conceitos básicos
- 3.2. Estrutura do ecossistema
- 3.3. Fluxo de energia e nutrientes no ecossistema
- 3.4. Relações ecológicas
- 3.5. Ecologia de populações
- 3.6. Sucessões ecológicas
- 3.7. Biomas
- 3.8. Desequilíbrios ecológicos
- 3.9. Conservação e preservação da biodiversidade
- 3.10. Noções de biodiversidade animal e vegetal

4. Nomenclatura e classificação

5. Características gerais e doenças causadas por:

- 5.1. Fungi
- 5.2. Protocista (algas uni e pluricelulares)
- 5.3. Bactéria

5.4. Vírus

6. Reino Plantae

- 6.1. Características gerais de grupos vegetais (briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas)
- 6.2. Morfologia das angiospermas mono e dicotiledôneas
- 6.3. Histologia vegetal
- 6.4. Fisiologia vegetal

7. Reino Animalia

- 7.1. Características gerais de grupos animais (poríferos, cnidários, platelmintos, nematódeos, moluscos, anelídeos, artrópodes, equinodermos, hemicordados e cordados)
- 7.2. Fisiologia animal comparada.

8. Citologia

- 8.1. Características e funções das estruturas celulares
- 8.2. Ciclo celular
- 8.3. Replicação do DNA, transcrição e síntese protéica
- 8.4. Metabolismo energético
- 8.5. Bioquímica celular: compostos orgânicos e inorgânicos

9. Histologia

- 9.1. Características, tipos e funções dos tecidos animais

10. Reprodução

- 10.1. Sistemas reprodutores
- 10.2. Gametogênese e fecundação
- 10.3. Doenças sexualmente transmissíveis

11. Embriologia

- 11.1. Tipos de ovos
- 11.2. Etapas do desenvolvimento embrionário
- 11.3. Anexos embrionários
- 11.4. Formação de gêmeos.

12. Genética

- 12.1. Conceitos básicos
- 12.2. Herança Mendeliana
 - 12.2.1. Cruzamento-teste e retrocruzamento
- 12.3. Alelos múltiplos
- 12.4. Herança dos grupos sanguíneos
- 12.5. Genes letais
- 12.6. Determinação do sexo
- 12.7. Herança ligada ao sexo
- 12.8. Pleiotropia
- 12.9. Interação gênica e alélica
- 12.10. Ligação e permuta
- 12.11. Mutações
- 12.12. Genética de populações

13. Biotecnologia

- 13.1. Transgenia
- 13.2. Clonagem

14. Evolução

- 14.1. Evidências da Evolução
- 14.2. Principais teorias evolutivas (Lamarckismo, Darwinismo, Neo-darwinismo)
- 14.3. Relações filogenéticas entre os principais grupos de seres vivos
- 14.4. Especiação

GEOGRAFIA

1. Estrutura e Dinâmica da Terra

1.1. Temas e conceitos em Geografia.

- 1.1.1. O pensamento geográfico.
- 1.1.2. Espaço/tempo, território, lugar, paisagem, redes e região.

1.2. Cosmografia

- 1.2.1. O Universo e o Sistema Solar.
- 1.2.2. A Terra no espaço.

1.3. O uso de técnicas cartográficas como recursos na análise do espaço geográfico.

- 1.3.1. Orientação e localização.
- 1.3.2. Coordenadas Geográficas e fusos horários.
- 1.3.3. Escalas
- 1.3.4. Projeções
- 1.3.5. Convenções cartográficas e Sensoriamento Remoto.

1.4. O espaço vivido e o espaço percebido.

- 1.4.1. Fisionomia da Superfície Terrestre.
 - 1.4.1.1. A Estrutura Geológica.
 - 1.4.1.2. Dinâmica interna e externa.
 - 1.4.1.3. A formação das rochas, solos e seu potencial econômico.
 - 1.4.1.4. Os recursos minerais no Brasil e no mundo.
 - 1.4.1.5. Os processos geomorfológicos e as formas de relevo no Brasil e no mundo.
- 1.4.2. A dinâmica atmosférica e suas relações com o espaço físico e humano
 - 1.4.2.1. Os fundamentos da Climatologia: elementos e fatores do clima.
 - 1.4.2.2. A classificação climática no Brasil e no Mundo.
 - 1.4.2.3. Problemas ambientais: Urbanos e rurais..
 - 1.4.2.4. Globalização dos problemas ambientais.
- 1.4.3. Os Biomas Terrestres em busca da sustentabilidade, no Brasil e no mundo..
- 1.4.4. Os Recursos Hídricos e suas relações com a dinâmica da natureza e desenvolvimento das sociedades.
 - 1.4.4.1. A Gestão dos recursos hídricos no Brasil e no Mundo.

2. O Espaço Geográfico: Globalização, fragmentação e regionalização

2.1. Geografia política e geopolítica mundial.

- 2.1.1. O capitalismo e o socialismo no contexto mundial.
- 2.1.2. O surgimento do capitalismo e o comércio internacional.
- 2.1.3. O desenvolvimento tecnológico e a divisão do mundo através da DIT.
- 2.1.4. A formação dos Estados Nacionais (com base geográfica definida) e a repartilha do mundo.
- 2.1.5. A Revolução de 1917 e o surgimento de um outro caminho.
- 2.1.6. A crise econômica mundial e a Segunda Guerra Mundial.
- 2.1.7. O pós guerra e a ordem mundial bipolar: a guerra fria.
- 2.1.8. A crise no leste europeu e a desestruturação da URSS.
- 2.1.9. A nova Ordem Mundial.
 - 2.1.9.1. A transformação do capitalismo em economia mundial e as novas potências.
 - 2.1.9.2. A expansão geográfica das Empresas Multinacionais e a nova DIT.
 - 2.1.9.3. Os blocos econômicos: ordem multipolar ou cooperação econômica?
- 2.1.10. Diferença no Nível de desenvolvimento (indicadores sócio-econômicos).
 - 2.1.10.1. O Neoliberalismo.

2.2. Os pólos do poder na economia globalizada e as relações políticas entre os diferentes grupos de países.

- 2.2.1. A Globalização.
 - 2.2.1.1. A internacionalização da produção.
 - 2.2.1.2. Os meios de comunicação e transportes.
 - 2.2.1.3. Os fluxos financeiros e as formas de organização do capital.
 - 2.2.1.4. Os fluxos do comércio mundial.
- 2.2.2. A fragmentação do Espaço Geográfico.
 - 2.2.2.1. Os aspectos étnicos, culturais e religiosos.
 - 2.2.2.2. Os movimentos reivindicatórios por autonomia e os conflitos locais e regionais.
- 2.2.3. A regionalização do espaço geográfico.
 - 2.2.3.1. Os blocos econômicos.
 - 2.2.3.2. Economia e transição.
 - 2.2.3.3. A regionalização do espaço brasileiro.

2.3. A agricultura e o espaço geográfico.

- 2.3.1. As novas relações cidade x campo.
- 2.3.2. Os sistemas agrícolas.
- 2.3.3. Os tipos de cultivo.
 - 2.3.3.1. A formação e o desenvolvimento do complexo industrial brasileiro.
- 2.3.4. O desenvolvimento sustentável.
 - 2.3.4.1. Agricultura familiar e a agroecologia.
- 2.3.5. A modernização da agricultura x exclusão.

2.4. A agricultura brasileira e a riograndense.

- 2.4.1. A ocupação do espaço agrário brasileiro e riograndense.
- 2.4.2. A estrutura fundiária.
- 2.4.3. As políticas agrárias e o Estatuto da Terra.
- 2.4.4. Os movimentos sociais e a Reforma Agrária.
- 2.4.5. As relações de trabalho no campo.

2.5. Rio Grande do Sul.

- 2.5.1. Aspectos naturais, culturais e sócio-econômicos.

3. O Espaço Geográfico: dinâmica sócio-econômica.

3.1.- O espaço urbano e o industrial.

- 3.1.1. Diferentes estágios da industrialização.
- 3.1.2. A terceira Revolução Industrial.
- 3.1.3. As principais regiões industriais do Brasil e do mundo, abordando as teorias locacionais.
- 3.1.4. As fontes de energia no Brasil e no Mundo.
 - 3.1.4.1. A importância das fontes de energia no processo de produção e organização do espaço.
- 3.1.5. Bens de produção e o desenvolvimento da tecnologia.

3.2. Urbanização e metropolização.

- 3.2.1. Problemas urbanos.
- 3.2.2. A exclusão social; os sem terra, sem teto, sem emprego.

3.3. A dinâmica da População.

- 3.3.1. Conceitos básicos.
- 3.3.2. Crescimento demográfico e as teorias demográficas.
- 3.3.3. A estrutura da população.
- 3.3.4. A distribuição da população do Brasil e do Mundo.
- 3.3.5. As condições de vida e os desafios básicos da população brasileira e mundial.
- 3.3.6. Mobilidade populacional.
- 3.3.7. As novas oportunidades e exigências nos setores de atividades econômicas.
 - 3.3.7.1. Terceirização.
 - 3.3.7.2 Tercearização.
 - 3.3.7.3. Desemprego: estrutural e conjuntural..
- 3.3.8. Relações de trabalho e qualificação profissional.

HISTÓRIA

1. Pré-História

- 1.1. Tempo e História
- 1.2. Origem humana
- 1.3. As primeira sociedades
- 1.4. A origem do homem na África: povos coletores e caçadores
- 1.5. Períodos: Paleolítico e Neolítico
- 1.6. Urbanização e metalurgia

2. Mundo Antigo

- 2.1. Antigüidade Oriental: Oriente Próximo (Egito, Mesopotâmia, Hebreus, Palestinos, Fenícios e Persas)
- 2.2. Antigüidade Ocidental: Mediterrâneo Antigo (Grécia e Roma)
- 2.3. A crise do mundo Antigo

3. Mundo Medieval

- 3.1. Idade Média Oriental: Mundos Bizantino e Islâmico
- 3.2. Idade Média Ocidental: Europa Cristã
 - 3.2.1. Formação e estruturação do sistema feudal
 - 3.2.2. A crise do feudalismo

4. Mundo Moderno e a Formação do Capitalismo

- 4.1. Centralização política na Europa
- 4.2. Expansão marítima européia
- 4.3. Mercantilismo e colonialismo
- 4.4. O Renascimento
- 4.5. Reformas religiosas
- 4.6. América Pré-colombiana
- 4.7. O período colonial no Brasil
 - 4.7.1. Colonização portuguesa e a interação com os povos indígenas
 - 4.7.2. Monopólio comercial
 - 4.7.3. Mecanismos de fiscalização
 - 4.7.4. Agricultura e mineração
 - 4.7.5. Escravidão indígena e africano e as formas de resistência
 - 4.7.6. Crise do sistema colonial
 - 4.7.7. Ocupação e os problemas de fronteiras no Rio Grande do Sul

5. Mundo nos Séculos XVII, XVIII E XIX

- 5.1. Iluminismo

- 5.2. Revolução Industrial
- 5.3. Revoluções Inglesas, Norte-Americana e Francesa
- 5.4. América no século XIX
- 5.5. Processo de emancipação política na América Latina
- 5.6. Império Brasileiro:
 - 5.6.1. Formação do Estado nacional e as crises políticas
 - 5.6.2. Agricultura
 - 5.6.3. Políticas interna e externa brasileiras
 - 5.6.4. O Rio Grande do Sul e a Revolução Farroupilha
 - 5.6.5. A inserção do Rio Grande do Sul na economia brasileira
 - 5.6.6. Imigração e colonização
 - 5.6.7. A crise do escravismo e o movimento republicano
- 5.7. Liberalismo, Socialismo e Anarquismo
- 5.8. Nacionalismo e Unificações na Europa
- 5.9. Imperialismo

6. Do Final do Século XIX ao Século Atual

- 6.1. A república brasileira
 - 6.1.1. Estrutura de poder na república brasileira
 - 6.1.2. Movimentos sociais urbanos e rurais
 - 6.1.3. Política de valorização do café e industrialização
 - 6.1.4. O Rio Grande do Sul na República Velha
 - 6.1.5. A crise dos anos 20: Tenentismo e Modernismo
- 6.2. A Primeira Guerra Mundial
- 6.3. Revolução Russa
- 6.4. A crise de 1929
- 6.5. Fascismo e Nazismo
- 6.6. Da revolução de 1930 ao Brasil Contemporâneo
 - 6.6.1. Governo Provisório e Constitucional de Vargas
 - 6.6.2. Estado Novo
 - 6.6.3. Política de Industrialização : classe operária e os sindicatos
 - 6.6.4. Crise política e democratização
 - 6.6.5. Governos populistas
 - 6.6.6. Golpe de 1964 e a Ditadura Militar
 - 6.6.7. A Nova República e a conjuntura atual
 - 6.6.8. Raízes culturais indígenas e africanas no Brasil contemporâneo
 - 6.6.9. A crise econômica e social do Rio Grande do Sul a partir dos anos 50.
- 6.7. Segunda Guerra Mundial e a divisão do mundo após a guerra
- 6.8. Guerra Fria e os imperialismos Soviético e Norte-americano
- 6.9. Descolonização da África e Ásia e a conjuntura atual nesses continentes
- 6.10. A América Latina: do após guerra aos dias atuais
- 6.11. Contexto histórico do Oriente Médio após 1945
- 6.12. A crise no Leste Europeu
- 6.13. O mundo contemporâneo

MATEMÁTICA

1. Conjuntos

- 1.1. Subconjuntos
- 1.2. Operações com conjuntos
- 1.3. Número de elementos da reunião entre conjuntos

2. Conjuntos Numéricos

- 2.1. Números naturais e números inteiros: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação), divisibilidade, decomposição em fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.
- 2.2. Números reais: operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) e suas principais propriedades; ordem, valor absoluto e desigualdades. Regra de arredondamento.
- 2.3. Números complexos: representação algébrica e trigonométrica, operações na forma algébrica e na forma trigonométrica, representação geométrica.
- 2.4. Seqüências numéricas: noções, progressões aritméticas, progressões geométricas.
- 2.5. Progressão Aritmética: definições, termo geral, soma de termos.
- 2.6. Progressão Geométrica: definições, termo geral, soma de termos de uma PG finita e infinita.

3. Aritmética Prática

- 3.1. Sistema métrico: noções de grandeza, de medida e de unidade (múltiplos e submúltiplos). Unidades de comprimento, área, volume, massa, tempo e ângulo.
- 3.2. Grandezas proporcionais: razão entre duas grandezas, proporções, divisão proporcional, regra de três.
- 3.3. Estatística: Gráficos, medidas de tendência central; desvio padrão.
- 3.4. Matemática Financeira: porcentagem, termos importantes da Matemática Financeira, juros simples, juro composto, lucro e prejuízo.

4. Funções

- 4.1. Definição, domínio, contra-domínio, imagem, valor numérico, gráfico, função composta e função inversa.
- 4.2. Funções elementares: função constante, linear, afim, quadrática, logarítmica, exponencial, modular. Funções circulares. Funções diretas e definidas por várias sentenças.

5. Equações e inequações

- 5.1. Equação e inequação de 1º e 2º graus, produto, quociente; exponencial e logarítmica.
- 5.2. Equações algébricas: definição, classificação, conceito de raiz, multiplicidade de raízes. Teorema Fundamental da Álgebra, relações entre coeficientes e raízes, pesquisa de raízes múltiplas, raízes racionais, reais e complexas.
- 5.3. Equações trigonométricas simples.

6. Polinômios

- 6.1. Polinômio: definição e propriedades fundamentais. Operações: adição, subtração, multiplicação, divisão. Fatoração e produtos notáveis. Divisão por $(x - a)$.

7. Análise Combinatória

- 7.1. Problemas de contagem, princípio fundamental de contagem, arranjos simples e com repetição, permutação simples e com elementos repetidos e combinações simples.
- 7.2. Binômio de Newton: fórmula do Binômio de Newton, termo geral, propriedades. Desenvolvimento de $(x + a)^n$.
- 7.3. Probabilidade: definição, propriedades, eventos mutuamente exclusivos e eventos independentes.

8. Matrizes e sistemas lineares

- 8.1. Matrizes: definição, tipos de matrizes, operações com matrizes – adição, subtração, multiplicação por um número real, multiplicação de matrizes. Matriz inversa.
- 8.2. Sistemas Lineares: conceitos iniciais, definições, classificação dos sistemas lineares, matrizes associadas a um sistema. Resolução e discussão de um sistema.
- 8.3. Determinantes: determinante de uma matriz de ordem $n > 1$. Propriedades e aplicações.

9. Logaritmos

- 9.1. Conceito. Condições de existência. Mudança de base. Propriedades operatórias e aplicações.

10. Trigonometria Plana

- 10.1. Arcos e ângulos: definições, medidas, relações entre arcos e ângulos.
- 10.2. Circunferência trigonométrica: arcos congruos, simetria de arcos
- 10.3. Funções trigonométricas: valores dos arcos notáveis, relações trigonométricas.
- 10.4. Operações com arcos: adição, subtração, duplicação e bissetção de arcos
- 10.5. Transformações de somas de funções trigonométricas em produto.
- 10.6. Triângulos: Trigonometria no triângulo retângulo. Resolução de triângulos quaisquer: lei dos senos, lei dos cossenos, expressão trigonométrica da área de um triângulo.

11. Geometria Plana

- 11.1. Figuras geométricas simples: reta, semi-reta, segmento, ângulo plano, polígonos planos, circunferência e círculo; congruência de figuras planas; paralelas cortadas por transversais, semelhança de triângulos, relações métricas nos triângulos, polígonos regulares e círculos; relações métricas no triângulo, quadrado e hexágonos inscritos. Teorema de Pitágoras. Área de triângulos, quadriláteros, polígonos regulares, círculo e suas partes.

12. Geometria Espacial

- 12.1. Retas e planos no espaço: poliedros regulares convexos. Teorema de Euler. Prismas, pirâmides, cilindro, cone e esfera – cálculo de áreas e volume.

13. Geometria Analítica

- 13.1. Coordenadas cartesianas: coordenadas na reta e no plano, distância entre dois pontos, ponto divisor de um segmento, condição de alinhamento de três pontos, baricentro.
- 13.2. Estudo da reta: Equações da reta, forma reduzida, geral e segmentaria, coeficiente angular, intersecção de retas, retas paralelas e perpendiculares, distância de um ponto a uma reta, área do triângulo.
- 13.3. Circunferência: equação cartesiana. Posições relativas de um ponto em relação a uma circunferência, de uma reta em relação a uma circunferência e entre duas circunferências.

QUÍMICA

O programa de química tem em vista solicitar do candidato um conhecimento dos PRINCÍPIOS BÁSICOS DA QUÍMICA, não com o intuito somente de memorização de conceitos, mas com vistas a um aprofundamento do conhecimento da natureza, bem como à aplicabilidade desta na moderna tecnologia.

Procura conduzir o aluno a uma postura crítica diante da constante evolução da Química, compreendendo que esta é uma ciência que não se faz apenas dentro de laboratórios, mas que a produção dos novos conhecimentos se dá através da observação do cotidiano. Seus procedimentos são muito mais dedutivos do que indutivos, encaminhando o estudante a um saber científico verdadeiro.

1. A Matéria e suas transformações

- 1.1. Conceitos fundamentais
- 1.2. Estados físicos
- 1.3. Propriedades
- 1.4. Substâncias e misturas
- 1.5. Processos de separação de misturas

2. Estrutura atômica

3. Classificação periódica dos elementos químicos

- 3.1. Localização e classificação dos elementos na Tabela Periódica
- 3.2. Propriedades periódicas

4. Ligações químicas e interações intermoleculares

5. Funções Inorgânicas

Conceito, classificação, nomenclatura, propriedades físicas e reações

6. Comportamento físico dos gases e medidas dos gases

7. Estequiometria

- 7.1. Massa atômica e molecular, átomo-grama, molécula-grama
- 7.2. Volume molar
- 7.3. Número de avogadro
- 7.4. Leis das combinações químicas
- 7.5. Cálculos estequimétricos, pureza e rendimento

8. Dispersões

- 8.1. Classificação e características
- 8.2. Expressão da concentração das soluções
- 8.3. Diluição de soluções
- 8.4. Titulometria ou volumetria de neutralização

9. Propriedades coligativas

10. Termoquímica

- 10.1. Calor de reação, entalpia
 - 10.1.1. reações endotérmicas
 - 10.1.2. reações exotérmicas
- 10.2. Energia de ligação
- 10.3. Lei de Hess
- 10.4. Entropia

11. Cinética química

- 11.1. Classificação, características e ordem das Reações Químicas
- 11.2. Velocidade de Reação e Fatores que alteram
- 11.3. Teoria das colisões
- 11.4. Energia de ativação
- 11.5. Catalisadores

12. Equilíbrio químico

- 12.1. Lei da ação das massas
- 12.2. Constante de equilíbrio
- 12.3. Princípio de LE CHATELIER, deslocamento do equilíbrio
- 12.4. Equilíbrio iônico
 - 12.4.1. pH e pOH
 - 12.4.2. Solubilidade

13. Oxidação e redução

- 13.1. Número de oxidação
- 13.2. Reação de oxidação e redução

14. Eletroquímica – Fundamentos Básicos

15. Estrutura do átomo de carbono

- 15.1. Estrutura
- 15.2. Ligações, cadeias carbônicas
- 15.3. Tipos de fórmulas

16. Funções orgânicas

- 16.1. Estrutura, nomenclatura e propriedades das funções orgânicas

16.2. Aplicação dos principais compostos orgânicos

17. Reatividade dos compostos orgânicos

- 17.1. Acidez e basicidade
- 17.2. Oxidação
- 17.3. Combustão
- 17.4. Redução
- 17.5. Desidratação
- 17.6. Hidrólise
- 17.7. Esterificação
- 17.8. Adição a insaturação: hidrogênio, halogênio e água

18. Isomeria

- 18.1. Isomeria plana e espacial

19. Glicídeos

- 19.1. Estrutura e nomenclatura de: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos

20. Lipídeos

- 20.1. Estrutura, propriedades físicas, hidrólise; hidrogenação e halogenação

21. Aminoácidos: estrutura e nomenclatura

22. Proteínas: estrutura

23. Noções básicas sobre: petróleo, carvão mineral, polímeros, sabões e detergentes

FÍSICA

1. Notação Científica e unidades de medida do Sistema Internacional

2. TERMOLOGIA

- 2.1. Termometria
- 2.2. Calorimetria
- 2.3. Dilatação Térmica
- 2.4. Transmissão de calor
- 2.5. Mudanças de fase da matéria
- 2.6. Gases ideais

3. ÓPTICA FÍSICA E GEOMÉTRICA

- 3.1. Princípios da Óptica Geométrica
- 3.2. Reflexão e refração
- 3.3. Espelhos e lentes
- 3.4. Prismas
- 3.5. Difração, interferência e polarização da luz

4. ONDAS E ACÚSTICA

- 4.1. Ondas
- 4.2. Fenômenos ondulatórios
- 4.3. Acústica
 - 4.3.1. Propagação e velocidade do som
 - 4.3.2. Infra-som e ultra-som
 - 4.3.3. Qualidades fisiológicas do som
 - 4.3.4. Efeito Doppler

5. CINEMÁTICA

- 5.1. Grandezas escalares e vetoriais
 - 5.1.1. Operações vetoriais
- 5.2. Conceitos fundamentais
- 5.3. Movimentos retilíneos e circunferenciais

6. DINÂMICA

- 6.1. Leis de Newton
- 6.2. Forças conservativas e dissipativas
- 6.3. Trabalho e energia mecânica
- 6.4. Princípio da Conservação da Energia
- 6.5. Impulso e Quantidade de Movimento
- 6.6. Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento

7. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL

8. ESTÁTICA DE UMA PARTÍCULA E DOS CORPOS EXTENSOS

- 8.1. Equilíbrio de uma partícula
- 8.2. Momento de uma força
- 8.3. Equilíbrio de corpos rígidos

9. HIDROSTÁTICA

- 9.1. Conceitos e princípios

10. ELETROSTÁTICA

- 10.1. Carga elétrica
- 10.2. Força elétrica
- 10.3. Campo elétrico
- 10.4. Potencial elétrico
- 10.5. Materiais elétricos condutores e isolantes
- 10.6. Capacitores elétricos

11. ELETRODINÂMICA

- 11.1. Corrente elétrica
- 11.2. Resistência elétrica
- 11.3. Leis de Ohm
- 11.4. Associação de resistores
- 11.5. Potência elétrica
- 11.6. Circuitos elétricos de malha simples e seus componentes constitutivos
- 11.7. Geradores e receptores
- 11.8. Circuitos elétricos de malhas múltiplas - Leis de Kirchhoff

12. ELETROMAGNETISMO

- 12.1. Fenômenos magnéticos
- 12.2. Campos magnéticos
- 12.3. Forças magnéticas
- 12.4. Indução eletromagnética

13. FÍSICA MODERNA E RELATIVIDADE